Iteración 3

[{tf.venegas10-jma.lovera10}@uniandes.edu.co](mailto:%7btf.venegas10-jma.lovera10%7d@uniandes.edu.co)

Tomas F. Vengeas Bernal 201328833

Juan M. Lovera Lozano

1. Índices preexistentes.

El documento InfoPreExistentIndexes.csv tiene el resultado de la consulta que nos perimitió examinar el estado de los índices antes de que les hiciéramos cambios. Podemos ver que todas las llaves primarias tienen un índice automáticamente generado. También, todas las columnas marcadas como únicas tienen un índice generado automáticamente, aunque como decidimos quitar las columnas únicas de nuestro modelo para asegurar que siempre estuviera en BCNF estas últimas no tienen incidencia.

Así pues, todos los índices generados son índices primarios, de una o dos columnas según como esté definida la llave primaria. Esto quiere decir que las tablas están ordenadas según estos índices.

1. Utilidad de los índices preexistentes.

Estos índices autogenerados resultan de hecho de gran utilidad para la mayoría de nuestras consultas. Ya que, muchas de las búsquedas se hacen a través del id de la entidad que es su llave primaria, y casi todos los joins se hacen entre una llave foránea y una columna de id de alguna tabla. Esto hace que las búsquedas se puedan hacer en un par de I/O (según la implementación del índice) y que los joins sean óptimos ya que siempre una de las tablas estará ya ordenada según el criterio de join lo que permite que este se realice en tiempo lineal en I/O si las tablas son muy grandes para la memoria.

1. Índices implementados.

Ya que los joins se hacen con estas llaves primarias intenamos optimizar el tiempo de las consultas creando índices sobre atributos de filtrado muy selectivos (índices segundarios) sobre llaves foráneas.

Decidimos crear índices para los atributos:

* ABONAMIENTOS(IDUSUARIO)
* BOLETA(IDFUNCION)
* BOLETA(IDLOCALIDAD)
* BOLETA(IDABONAMIENTO)

En ./docs/MayCauseProblemsQueries.txt están todas las queries que detectamos podían ser susceptibles de optimización de las cuales sacamos estos índices.